

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L1: Entry 1 of 1

File: JPAB

Feb 10, 1987

PUB-NO: JP362031922A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 62031922 A

TITLE: FLUORESCENT LUMINOUS SOURCE TUBE

PUBN-DATE: February 10, 1987

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SHIMOJO, TOKUHIDE

KIKUTA, SHIGEKI

OSHIMA, HIDENORI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

ISE ELECTRONICS CORP

APPL-NO: JP60169893

APPL-DATE: August 2, 1985

US-CL-CURRENT: 445/26; 445/58

INT-CL (IPC): H01J 9/14; H01J 63/06

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the ununiformity of the luminous area of a luminous source tube by constructing the fluorescent layer by electrophoresis on the uncovered area of the anode lead with the insulating film which is made previously by anodic oxidation of the anode lead excluding the area to be coated with the fluorescent substance.

CONSTITUTION: A large number of Al wiring 2 consisting the anode and also the outer lead is constructed on a glass substrate 1 by exposure procedure. The resist film is applied on the area of the Al wiring to be coated with fluorescent layer, then the residual exposed part of the Al wiring is anodic oxidized to produce an alumina layer 4 on the surface. After removing the resist film and constructing a thick film insulating layer 5, a fluorescent layer 3 is adhered on the surface of the Al wiring 2 by electrophoresis where the resist film has been removed. Then this mount is assembled with a grid 6 and a cathode 7 to construct the fluorescent luminous secure tube. Thereby the fluorescent layer can be constructed with good accuracy by electrophoresis to eliminate the ununiformity of the area of the luminous point.

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)
[First Hit](#)

☐ **Generate Collection**

L9: Entry 19 of 22

File: DWPI

Feb 10, 1987

DERWENT-ACC-NO: 1987-077368

DERWENT-WEEK: 198711

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Cathode luminescence tube for duplicator light source - has fluorescent film patterned
in alumina region above aluminium anode layer deposited on glass base NoAbstract Dwg 1/3

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

ISE DENSHI KOGYO KK

CODE

ISEDN

PRIORITY-DATA: 1985JP-0169893 (August 2, 1985)

Search Selected**Search ALL****Clear**

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

JP 62031922 A

February 10, 1987

005

APPLICATION-DATA:

PUB-NO

APPL-DATE

APPL-NO

DESCRIPTOR

JP 62031922A

August 2, 1985

1985JP-0169893

INT-CL (IPC): H01J 9/14; H01J 63/06

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

TITLE-TERMS: CATHODE LUMINESCENT TUBE DUPLICATE LIGHT SOURCE FLUORESCENT FILM PATTERN ALUMINA
REGION ABOVE ALUMINIUM ANODE LAYER DEPOSIT GLASS BASE NOABSTRACT

DERWENT-CLASS: L03 S06 W02 X26

CPI-CODES: L03-C04B;

EPI-CODES: S06-A03; W02-J02; X26-A01A; X26-A02D;

[Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-31922

⑬ Int. Cl.⁴

H 01 J 9/14
63/06

識別記号

庁内整理番号

Z-6722-5C
7825-5C

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月10日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 螢光光源管

⑯ 特 願 昭60-169893

⑰ 出 願 昭60(1985)8月2日

⑱ 発 明 者	下 条	徳 英	伊勢市上野町字和田700番地	伊勢電子工業株式会社内
⑲ 発 明 者	菊 田	繁 樹	伊勢市上野町字和田700番地	伊勢電子工業株式会社内
⑲ 発 明 者	大 島	英 紀	伊勢市上野町字和田700番地	伊勢電子工業株式会社内
⑳ 出 願 人	伊勢電子工業株式会社			伊勢市上野町字和田700番地
㉑ 代 理 人	弁理士 山 川 政 樹			外2名

明 細 書

1. 発明の名称

螢光光源管

2. 特許請求の範囲

絶縁基板上に形成された陽極上に塗布された螢光体により発光点が形成され、この発光点が一方向に複数個並んで発光点列を形成しており、上記絶縁基板上の真空容器外に引き出された任意の陽極リードを選択することにより陽極リード延長上の陽極に塗布された螢光体がカソードルミネセンスにより発光する螢光光源管において、陽極および陽極リードは絶縁基板上に形成されたアルミニウム薄膜からなり、このアルミニウム薄膜は、螢光体を塗布する部分を残してその表面が当該アルミニウムを陽極酸化してなる絶縁被膜で覆われるとともにこの絶縁被膜で覆われないアルミニウム薄膜表面に電気泳動法により螢光体層が形成されたことを特徴とする螢光光源管。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は螢光光源管に関し、特にフアクシミリ用光源や複写機用の光源等として用いられる螢光光源管に関する。

〔従来の技術〕

従来この種の光源としては、一端が陽極として一直線上に配置され他端が真空容器外に引き出された陽極兼リードの上記陽極上に螢光体を塗布し、一直線上に配列した発光点を形成したものが用いられている。陽極上に螢光体層を形成する方法としては一般に露光法や電気泳動法(電着)があるが、このうち露光法はフォトリソストや現像液等の影響で螢光体が劣化し、輝度が低下したり寿命が短くなつたりする欠点があることから、電気泳動法が望ましい。この電気泳動法で螢光体層を形成するには、陽極兼リードを形成した絶縁基板上に細長いスリット状の開口部を有する絶縁膜をスクリーン印刷法で形成し、上記開口部に導出した陽極上に電気泳動法で螢光体を付着する。すなわち、螢光体層は絶縁膜のスリット状開口部によつて外形を規制される。

ところが、この種の蛍光光源管では、例えば300mmにわたって85μmピッチで50μm[□]の蛍光体層を±10%以下の面積精度で形成する必要があるが、スクリーン印刷によつてはもちろん、露光法で絶縁膜をパターンニングした場合でもこの精度を得ることは困難である。そのため従来は絶縁膜上に配置したグリッドのスリット状開口部により発光点の面積をそろえることが行なわれている。

〔発明が解決しようとする問題点〕

しかし、このような方法では管球化工程中の加熱処理によつてグリッドが変形した場合、結果的に発光面積が不均一となつてしまう問題があつた。

〔問題点を解決するための手段〕

このような問題点を解決するために、本発明は、陽極リードを予め陽極酸化することにより蛍光体塗布部を除いて絶縁被膜で覆い、その絶縁被膜で覆われない部分に電気泳動法により蛍光体層を形成したものである。

〔作用〕

- 3 -

中で1次化成を行なつてポーラス形アルミナ膜を形成した後、ホウ酸+ホウ酸ソーダ水溶液中において定電流で化成電圧が少なくとも蛍光体電着電圧以上になるまで2次化成を行ない、ポーラス層の封孔処理を行なう。この結果ピンホールの少ない、非常に緻密な電着電圧に対して充分な耐圧を有するアルミナ層4が形成される。

レジスト膜11を剝離後、絶縁ベースのスクリーン印刷および焼成により約20μmの厚みの厚膜絶縁層5を形成した後、電気泳動法により蛍光体をレジスト膜11を剝離したあとのAl配線2表面に付着させ、蛍光体層3を形成する。次いで第1図と第3図に示すようにスリット幅W3=200μmのスリット6Aを有するグリッド6を厚膜絶縁層5上に配置し、さらにその上方にフィラメントタイプのカソード7を架設した。この種の蛍光光源管は10,000ft-L前後の高輝度が要求されるため、蛍光体層への入射電流は100mA/cm²に近い高電流密度が必要である。このような高電流密度を得るために、カソード7と蛍光体層3との間

蛍光体塗布部が陽極酸化により高精度に規定され、グリッドの開口部で発光面積をコントロールすることが不要となる。

〔実施例〕

第1図は本発明の一実施例を示す要部断面図である。図中1はガラス基板、2は陽極兼外部リードを構成するAl配線、3はZnO:Zn蛍光体からなる蛍光体層、4は蛍光体層3塗布部以外のAl配線2の表面を覆っているアルミナ層、5は厚膜絶縁層、6はグリッド、7はカソードである。次にその製造方法を説明する。

ガラス基板上に、露光法によりAl配線2を、第2図に示すように線幅W1=50μm、ピッチP1=85μmで多数形成する。次いで蛍光体層を配列する部分に幅W2=50μmの帯状のレジスト膜11を、ポジレジストOFPR-800(東京応化)を用いて形成する。

次に、このAl配線2の露出部(図中格子模様を付した範囲)を陽極酸化し、その表面を緻密なアルミナ層4で被覆する。はじめシウ酸水溶液

- 4 -

隔は0.5~1.0mmと非常に狭く、グリッド6は厚膜絶縁層5上に直接置かれる。

厚膜絶縁層5は、グリッド6と陽極2との距離を十分とり両者の電氣的短絡を防止すると同時に、カソード7からの放射電子を効果的に蛍光体層3へ入射させ高輝度にする働きをする。

その後、ガラス基板1に図示しないフエースガラスを封着し、真空容器を形成した。このとき、Al配線2の一端、つまり外部リード部は真空容器外部まで延在する。

このように形成した蛍光光源管は、発光特性および寿命特性ともに良好であるとともに、発光点の面積精度も10%以内のばらつきできわめて良好であつた。

〔発明の効果〕

以上説明したように、本発明によれば、陽極兼リードの蛍光体塗布部以外の表面を陽極酸化絶縁被膜で覆つたことにより、電気泳動法で蛍光体層を精度良く形成することができ、露光法のようにフォトリソグラフィや現像液で蛍光体が劣化すること

がなく、高輝度・長寿命の蛍光体層が得られるとともに、グリッド開口部で発光面積をコントロールするの必要がないためグリッドの変形による発光点の面積のばらつきも防ぐことができ、すぐれた光源管が実現できる。

4. 図面の簡単な説明

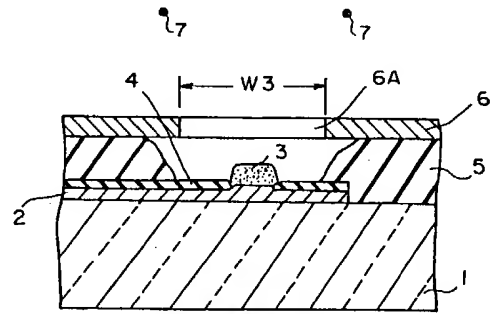
第1図ないし第3図は本発明の一実施例を示し、第1図は要部断面図、第2図および第3図は製造途中の平面図である。

1.....ガラス基板、2.....AL配線、
3.....蛍光体層、4.....アルミナ層。

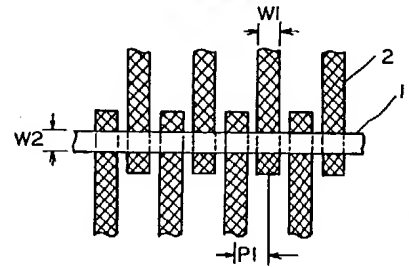
特許出願人 伊勢電子工業株式会社

代理人 山川 政 樹(ほか2名)

第1図



第2図



第3図

